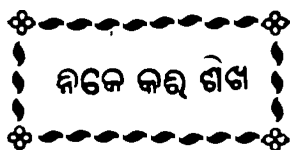
ନିଜେ କରି ଶିଖ

ଘର୍ଘ



S.B. PUBLICATIONS



କାର୍କ

ବିଧୁଭୂଷଣ ପଟ୍ଟନାୟକ

ପ୍ରକାଶକ :
ନଳିନୀକାନ୍ତ ନନ୍ଦ
ଏସ୍.ବି ପବ୍ଲିକେଶନ୍ସ
ବିନୋଦବିହାରୀ, କଟକ-୨

ପ୍ରଥମ ପ୍ରକାଶ :—୧୯୮୭ ମୂଲ୍ୟ ଟ ୨.୫୦

କର୍କ୍

P·E (G)—10
229—240

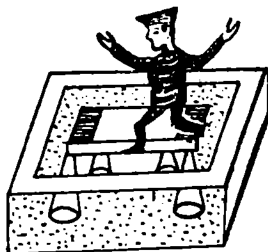
ଫ୍ଲୋଟିଂ ଡେକ

ଉପକରଣ :—

୧ । ଲୁହାଚଦର　　　　୨ । କର୍କ

୩ । ମଡ଼େଲ　　　　୪ । ପେଚକଣ୍ଟା

୫ । କାଚକୁଣ୍ଡ



ପରୀକ୍ଷା :—ତୁମ୍ଭେମାନେ ପାଖ ସମସ୍ତେ କର୍କ ଦେଖିଛ । ଏହା କି ପ୍ରକାର ପଦାର୍ଥ ତାହା ତୁମେ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କୁ ସହଜରେ କହି ପାରିବ । ରନ୍ଧନାଗାରରେ ବୋତଲ ମୁହଁରେ ଯୋଲ ଭଳି ଯେଉଁ ହାଲୁକା ଠିପି-ଗୁଡ଼ିକ ଲଗେ, ତାହା ହେଉଛି ଏହି କର୍କ । ଏହାତ ବୋତଲ ମୁହଁରେ ଲଗିବା ପାଇଁ ତିଆରି ହୋଇଛି; ଏହାକୁ କ'ଣ ଅନ୍ୟ ଉପାୟରେ ବ୍ୟବହାର କରିହେବ ? ଦେଖ, ଏଠାରେ ଆମେ ଏହି କର୍କକୁ ନେଇ କେତୋଟି ପରୀକ୍ଷା କରିବାକୁ ଯାଉଛେ । ଏଇ ହେଲା ପ୍ରଥମ ପରୀକ୍ଷା— ଆମର ଫ୍ଲୋଟିଂ ଡେକ୍ । ଫ୍ଲୋଟିଂ ଡେକ୍‌ର ନାଁ ଶୁଣି ଶୁଣି ତୁମ ମଧ୍ୟରୁ ଅନେକ ଉଦ୍ୟତ ହେଉଥିବେ ଏହା କ'ଣ ବୋଲି ହଠାତ୍ ଜାଣିବାପାଇଁ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା କିପରି ତିଆରି ହୁଏ, ତାହା ଦେଖ । ପରେ ଏହାର କାର୍ଯ୍ୟପ୍ରଣାଳୀ ଓ ବ୍ୟବହାର ସହଜରେ ବୁଝିପାରିବ ।

ଗୋଟିଏ ଆୟତାକାର କାଚକୁଣ୍ଡ ନେଇ ସେଥିରେ ପାଣି ପୂର୍ଣ୍ଣ କର କିମ୍ବା ଗୋଟିଏ ପାଣିପୂର୍ଣ୍ଣ ଟବ୍ ନିଅ । ଏହା ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ଲୁହା ବା ଟିଣ ଚଦର ନେଇ ପକାଅ । କ'ଣ ହେଉଥିବାର ତୁମେ ଲକ୍ଷକରୁଛ ? ଚଦରଟି ହଠାତ୍ ପାଣି ମଧ୍ୟରେ ବୁଡ଼ି ଯାଉଥିବାର ଦେଖାଯାଉଛି ? ଏହାର କାରଣ କ'ଣ ତାହା ତୁମେ ସହଜରେ ଜାଣିପାରୁଛ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଧାତୁ ନିର୍ମିତ ଚଦରଟିକୁ ପାଣି ମଧ୍ୟରୁ ବାହାର କରି ନିଅ । ଏହାର ଚାରିକଣରେ ଗୋଟିଏ ଲେଖାଏଁ ରନ୍ଧ୍ର କର । ଚାରୋଟି ବଡ଼ ବଡ଼ କର୍କ ବାଛ । ଏହି ରନ୍ଧ୍ର ଉପରେ କର୍କ ଗୋଟିଏ ଲେଖାଏଁ ରଖ ଏବଂ ଅନ୍ୟପଟ ପେଚକଣ୍ଟା ଦେଇ ପ୍ଲେଟ ଉପରେ କର୍କଗୁଡ଼ିକୁ ଦୃଢ଼ଭାବରେ ବସାଅ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଧାତୁ ନିର୍ମିତ ଚଦରଟିକୁ ନେଇ ପାଣି ଉପରେ ରଖ । କ'ଣ ହେଉଛି ? ପାଣିରେ ଏହା ବୁଡ଼ିଯାଉଛି ନା ଭାସୁଛି ? ଯଦି ଭାସୁଛି; ତେବେ ଏହାକୁ ବୁଡ଼ାଇ ଦେବାକୁ ଚେଷ୍ଟାକର । ସହଜରେ ଏହାକୁ ପାଣି ମଧ୍ୟରେ ବୁଡ଼ାଇ ଦେଇ ପାରୁଛ କି ? ନା ! ଏହା ହେଲା ତୁମର ଫ୍ଲୋଟିଂ ଡେକ । ଏହି ଫ୍ଲୋଟିଂ ଡେକ ସାହାଯ୍ୟରେ ମଡେଲଟି କିପରି ପାଣି ଉପରେ ଭାସି ପାରୁଛି !

କାରଣ :—କର୍କ ହାଲୁକା ଏବଂ ସଚ୍ଛିଦ୍ର । ଏହା ମଧ୍ୟରେ ବାୟୁ ପୂର୍ଣ୍ଣ ରହିଥାଏ । ଏହାର ସାନ୍ଦ୍ରତା ଜଳର ସାନ୍ଦ୍ରତା ଅପେକ୍ଷା କମ ହୋଇ ଥିବାରୁ ଏହା ଜଳ ଉପରେ ଭାସେ । କର୍କ ଜଳରେ ନ ବୁଡ଼ିବାରୁ ଡେକ୍ ଭାରି ହେଲେ ମଧ୍ୟ କର୍କ ଉପରେ ରହି ଭାସେ ।

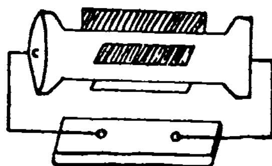
ବ୍ୟବହାର :—ଯେ କୌଣସି ଗୋଟିଏ ଭାରି ପଦାର୍ଥକୁ ଜଳ ଉପରେ ଭସାଇବାକୁ ହେଲେ ଏହି ଫ୍ଲୋଟିଂଡେକ୍ ତୁମେ ବ୍ୟବହାର କରି ପାରିବ ।



ଟର୍ବାଇନ୍ ହୁଇଲ

ଉପକରଣ —

୧ । କର୍କ
୨ । ଅଗ୍ରଲଡ଼ାଇଟ୍
୩ । ଟିଣଫଏଲ
୪ । କାଠପଟା
୫ । ଲୁହାତାର
୬ । ଲୁହାକଣ୍ଟା
୭ । ବୋଗର



ପରୀକ୍ଷା :—ତୁମମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଅନେକ ଟର୍ବାଇନ୍‌ର ନାମ ନିଶ୍ଚୟ ଶୁଣିଛ । ଏହା କେଉଁଠାରେ ଥାଏ ଓ କି କାର୍ଯ୍ୟରେ ଲାଗେ ? ଏହା ଡାଇନାମୋର ଆର୍ମେଚର ସହ ଯୋଡ଼ା ଯାଇଥାଏ ଏବଂ ଟର୍ବାଇନ୍‌ଟିକୁ କୌଣସି ଉପାୟରେ ଘୂରାଇ ଦେଲେ ଆର୍ମେଚର ଘୂରି ଆମ ପାଇଁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ କରେ । ଟର୍ବାଇନ କ'ଣ ତୁମେ ତିଆରି କରି ପାରିବ ? ପ୍ରକୃତ ଡାଏନାମୋରେ ଯେଉଁ ଟର୍ବାଇନ ଲାଗେ ତାହା ତୁମେ ତିଆରିକରି ପାରିବ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଟର୍ବାଇନ କିପରି କାର୍ଯ୍ୟକରେ ତାହା ଜାଣିବାକୁ ହେଲେ ତୁମେ ନିଜେ ଏହାର ଗୋଟିଏ ମଡେଲ ତିଆରି କରିପାରିବ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଆର୍ମେଚର ହୁଇଲ ବା ଟର୍ବାଇନର ମଡେଲ ତିଆରି କରିବାକୁ ତୁମେ ଯାଉଛ ।

ଗୋଟିଏ ସରୁ ଓ ଲମ୍ବା କର୍କ ନିଅ । ଆଉ ଦୁଇଟି ସମାନ ମାପର ଛୋଟ କର୍କ ମଧ୍ୟ ନିଅ । ଏହି କର୍କ ଦୁଇଟିରୁ ଦୁଇଟି ଚକ ବ୍ଲେଡ଼,

ମାହାଯ୍ୟରେ କାଟି ବାହାର କର । ଚକ୍ର ଦୁଇଟିର ମାପ ଯେପରି ସମାନ ହେବ । ସେଥିପ୍ରତି ନଜର ରଖ । ଲମ୍ବା କର୍କଟିର ଧାରକୁ ବ୍ଲେଡ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ କାଟ ଓ ବାଲି କାଗଜ ମାରି ମସୃଣ କର । ଏହି କର୍କଟି ଯେପରି ଗୋଟିଏ ସିଲିଣ୍ଡର ପରି ହେବ ଦୃଷ୍ଟିରଖ । ଏହି ସିଲିଣ୍ଡରାକୃତି କର୍କର ଦୁଇ ପ୍ରାନ୍ତରେ ଆରାଲଡ଼ାଇଟ୍ ଦ୍ୱାରା କର୍କ ଚକ୍ର ଦୁଇଟିକୁ ଲଗାଅ । କିଛି ସମୟ ପରେ ଗୋଟିଏ ଚକ୍ରରେ କେନ୍ଦ୍ରରୁ ଅନ୍ୟ ଚକ୍ରର କେନ୍ଦ୍ର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗୋଟିଏ ରନ୍ଧ୍ର କର ଏବଂ ସିଲିଣ୍ଡର ଉପରେ 2 ମି. ମି. ଛଡ଼ାରେ ଗୋଟିଏ ରୈଖିକ ଗର୍ତ୍ତ ଖୋଳ । ଟିଣଫଏଲ୍‌ରୁ ସମାନ ମାପର ଷ୍ଟ୍ରିପ ଗୁଡ଼ିଏ କାଟି ଏହି ଗର୍ତ୍ତ ମଧ୍ୟରେ ଆରାଲଡାଇଟ ଦେଇ ଲଗାଅ । ଏହା ହେଲା ଟର୍ବାଇନ୍‌ର ଗୋଟିଏ ମଡ଼େଲ । ଏହି ଟର୍ବାଇନ୍‌ର ମଧ୍ୟଦେଇ ଗୋଟିଏ ମୋଟା ଲୁହାତାର ପ୍ରବେଶ କରାଅ ଏବଂ ତାହାର ଦୁଇପାର୍ଶ୍ୱକୁ ନମ୍ର ଢଙ୍ଗରେ ବଙ୍କା କରି ବେସ ବୋର୍ଡ ଉପରେ ସେଫଟିପିନ୍ ଓ ଟିଣ କ୍ଲାମ୍ପ ଦେଇ ବସାଅ । ବର୍ତ୍ତମାନ ପାଟିରୁ ବାୟୁ ସ୍ରୋତ ଏହା ଉପରକୁ ଛାଡ଼ । ଦେଖ; ଏହା କିପରି ସାମାନ୍ୟ ବାୟୁ ସ୍ରୋତର ଆଘାତରେ ଘୂରିବାକୁ ଲାଗୁଛି । ଏହା ହେଲା ତୁମର ଟର୍ବାଇନ ମଡ଼େଲ ।

ଟର୍ବାଇନଟି ବାୟୁ ସ୍ରୋତରେ ଘୂରିପାରୁଥିବାରୁ ଜଳସ୍ରୋତ ଦ୍ୱାରା ନିଶ୍ଚୟ ଘୂରିବ ।

କାରଣ :— କର୍କର ଧାରରେ ଟିଣ ଷ୍ଟ୍ରିପ୍‌ଗୁଡ଼ିକ ଖଞ୍ଜାଯାଇଥାଏ । ଏହା ହେଉଛି ଟର୍ବାଇନର ବ୍ଲେଡ୍ । ଏହି ବ୍ଲେଡ଼ ଉପରକୁ ଜଳର ସୂକ୍ଷ୍ମ ସ୍ରୋତ ପକାଇଲେ ତାହା ବ୍ଲେଡ଼କୁ ଧକ୍କା ଦେଇ ଆଗକୁ ଠେଲେ । ବ୍ଲେଡ୍‌ଗୁଡ଼ିକ କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ ଜଳର ସ୍ରୋତ ମୁହଁକୁ ଗୋଟିକ ପରେ ଗୋଟିଏ ହୋଇ ଆସେ ଏବଂ ଧକ୍କା ଖାଇବାରୁ ଘୂରିବାକୁ ଲାଗେ ।

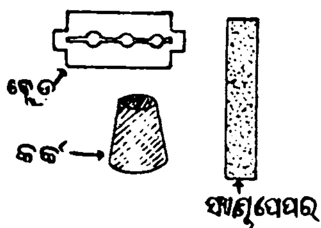
ବ୍ୟବହାର :—ଗୋଟିଏ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରଦର୍ଶନୀରେ ତୁମେ ଏହିପରି ଟର୍ବାଇନ୍‌ର ମଡେଲ ତିଆରି କରି ପିଲାମାନଙ୍କୁ ଦେଖାଇ ପାରିବ ।

●

କର୍କ ବଲ୍ସ

ଉପକରଣ :—

୧ । ବ୍ଲେଡ୍
୨ । କର୍କ୍
୩ । ବାଲି କାଗଜ
୪ । କାଚ ଗିଲସ
୫ । ପାଣି





ପରୀକ୍ଷା :—ଦୁଇ ସ୍ବଗ୍ରୋଟି କର୍କ ନିଅ । କର୍କଗୁଡ଼ିକ ବିଭିନ୍ନ ଆକୃତିର ହେବା ଭଲ । ଗୋଟିଏ ନୂଆ ବ୍ଲେଡ ବଜାରରୁ କିଣି ଆଣ । କର୍କଗୁଡ଼ିକୁ ପ୍ରଥମେ ଗୋଟିଏ ପାଣିପୂର୍ଣ୍ଣ କର୍କ୍‌ର ମଧ୍ୟରେ କିଛି ସମୟ ପାଇଁ ପକାଇ ରଖ । କର୍କଗୁଡ଼ିକ ପାଣିରେ ଭଲ ଭାବରେ ବତୁରି ଯିବା ପରେ, ସେଗୁଡ଼ିକୁ କପର ମଧ୍ୟରୁ କାଢ଼ି ଆଣି ଟେବୁଲ ଉପରେ ରଖ । କର୍କର ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ବକୁ ଆସ୍ତେ ଆସ୍ତେ କାଟ ଏବଂ କର୍କଟିକୁ ଆସ୍ତେ ଗୋଲାକାର କର । ଏହିପରି ପ୍ରତ୍ୟେକ କର୍କରୁ ଗୋଟିଏ ଲେଖାଏଁ ବଲ୍ ବା ଗୋଲକ ପ୍ରସ୍ତୁତ କର । ଏହାପରେ ଦୁଇଖଣ୍ଡି ବାଲିକାଗଜ ନିଅ । ଏଥିରୁ ଗୋଟିଏ ମୋଟା ଓ ଅନ୍ୟଟି ସରୁ ବାଲି କାଗଜ ହେବା ଦରକାର ।

କର୍କ ବଲ୍ ଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ପ୍ରଥମେ ମୋଟା ଓ ପରେ ସରୁ ବାଲି କାଗଜ ଆସ୍ତେ ଆସ୍ତେ ଘଷ । କର୍କର ଉପର ଭାଗ ମସୃଣ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବାଲି କାଗଜ ଭଲ ଭାବରେ ଘଷ ଏବଂ ପରିଶେଷରେ ବଲ ଗୁଡ଼ିକର ପୃଷ୍ଠକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ମସୃଣ ଓ ଗୋଲାକାର କରି ଟେବୁଲ ଉପରେ ରଖ । ଏହିସବୁ ହେଲା କର୍କ ବଲ୍ସ ।

କାରଣ :—କର୍କ ଏକ ସଚ୍ଛିଦ୍ର ନମନୀୟ ପଦାର୍ଥ । ଏହା ଜଳ ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସିଲେ ଏହା ମଧ୍ୟକୁ ଜଳ ପ୍ରବେଶ କରେ ଏବଂ କର୍କ ଅଧିକ ନମନୀୟ ହୋଇଯାଏ । ଅତ୍ୟନ୍ତ ନମନୀୟ କର୍କକୁ ବ୍ଲେଡ ସାହାଯ୍ୟରେ କାଟି ବଲରେ ପରିଣତ କରିବା ସହଜ ହୁଏ ।

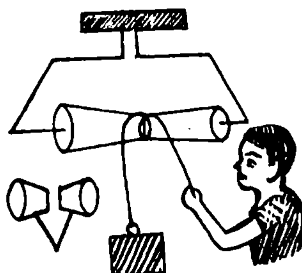
ବ୍ୟବହାର :—ଜେଟ ବଲ ଏକ୍ସପେରିମେଣ୍ଟ ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଭାସମାନ ପରୀକ୍ଷା ପାଇଁ ତୁମେ ଏହି କର୍କ ବଲସବୁ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବ ।



କର୍କ ପୁଲି

ଉପକରଣ :—

୧ । ଲୁହା ତାର	୪ । କର୍କ
୨ । ସୂତା	୫ । ବ୍ଲେଡ୍
୩ । ଓଜନ	୬ । ଫେଭିକଲ୍



ପରୀକ୍ଷା :—ଯେଉଁ ଚକ ସାହାଯ୍ୟରେ ତଳୁ ଉପରକୁ ଭାର ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକ ଉଠେ, ତାହାକୁ ତୁମେ ପୁଲି କୁହ, ଏହା ତୁମେ ଜାଣିଛ । ଏହି ପୁଲିଗୁଡ଼ିକ କେଉଁଥିରେ ତିଆରି ? ଏଗୁଡ଼ିକ ଲୁହା, ଆଲୁମିନିୟମ୍ ବା ଇସ୍ପାତରେ ସାଧାରଣତଃ ତିଆରି ହୋଇଥାଏ । ଏହି ପୁଲିଗୁଡ଼ିକ ଭାରି ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଖୁବ୍ ହାଲୁକା ଭାବରେ ଘୁରେ ଓ ଉପରକୁ ଜିନିଷ ଉଠାଏ । କିନ୍ତୁ ଖୁବ୍ ହାଲୁକା ପୁଲି ମଧ୍ୟ ତୁମେ ତିଆରି କରିପାରିବ । ଏହା କିପରି ସମ୍ଭବ ? ଦେଖ; ଏହି ହାଲୁକା ପୁଲି କିପରି ତିଆରି କରାଯାଇ ପାରିବ ।

ଦୁଇଟି କର୍କ ନିଅ । ଉଭୟର ମାପ ସମାନ ହେବା ଦରକାର । କର୍କ ଦୁଇଟିର ବ୍ୟାସ (୨-୩) ସେ ମି ମଧ୍ୟରେ ହେଲେ ଭଲ । ଏହି କର୍କ

ଦୁଇଟିକୁ ପ୍ରଥମେ ଗୋଟିଏ ପାଣିପୂର୍ଣ୍ଣ ବକର୍ ମଧ୍ୟରେ କିଛି ସମୟ ପାଇଁ ପକାଅ । କର୍କ ଦୁଇଟି ପାଣିରେ ବତୁରି ନରମ ହୋଇ ଯିବା ପରେ ସେ ଦୁଇଟିକୁ ଉଠାଇ ଆଣି ଟେବୁଲ ଉପରେ ରଖ ଏବଂ କର୍କର ମଧ୍ୟ ଭାଗରେ ଗୋଟିଏ ଲେଖାଏଁ ସରୁ ରନ୍ଧ୍ର କର । ଏହି ରନ୍ଧ୍ର ଦୁଇଟିର ମାପ ମଧ୍ୟ ସମାନ ରଖ । କର୍କ ଦୁଇଟି ଶୁଖିଯିବା ପରେ ତାହାର ନିମ୍ନ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ପରସ୍ପର ସହ ଏକାଠି ଯୋଡ଼ । କର୍କର ତୀର୍ଯ୍ୟକ ଧାର ପରସ୍ପର ସହ ପ୍ରତିସାମ୍ୟ ଭାବରେ ରହୁଛି କି ନାହିଁ ଦେଖ । ନଚେତ୍ କର୍କର ଧାରରେ ବାଲିକାଗଜ ମାରି ପ୍ରତିସାମ୍ୟ କର, ଏହାପରେ କର୍କକୁ ନିମ୍ନ ପାର୍ଶ୍ୱରେ କିଛି ଫେଭିକଲ ଅଠା ମାରି ପରସ୍ପରକୁ ଯୋଡ଼ । କିଛି ସମୟ ପରେ କର୍କ ଦୁଇଟି ପରସ୍ପର ସହ ଭଲ ଭାବରେ ଲାଗିଯିବ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ପୁଲିରେ ପରିଣତ ହେବ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି କର୍କ ପୁଲିର କେନ୍ଦ୍ର ଦେଇ ଗୋଟିଏ ଲମ୍ବା କଣ୍ଟା ବା ଛଡ଼ ପ୍ରବେଶ କରାଅ । ଏହା ପୁଲିର ଅକ୍ଷ ହେବ, ଏହି ପୁଲିଟି ଏତେ ହାଲୁକା ଯେ, ପାଟିରେ ଫୁର୍କିଲେ ପୁଲିଟି ଅକ୍ଷ ଉପରେ ଖୁବ୍ ଜୋରରେ ଘୂରିବ ।

କାରଣ :—କର୍କର ଧାର ତୀର୍ଯ୍ୟକ ଥାଏ । ତେଣୁ ଦୁଇଟି କର୍କର ନିମ୍ନ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ଯୋଡ଼ିଦେଲେ ସଂଯୋଗ ସ୍ଥାନରେ ଗୋଟିଏ ଭି-ଆକୃତିର ଖାପ ବା ଗ୍ରୁଭ୍ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଏହି ଗ୍ରୁଭ୍ ଉପରେ ସୂତା ଗୁଡ଼ାଇ ଟାଣିଲେ ପୁଲିଟି ତାର ଅକ୍ଷ ଉପରେ ଘୂରେ ।

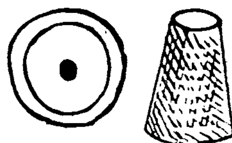
ବ୍ୟବହାର :—ପୁଲିର କାର୍ଯ୍ୟ ପ୍ରଣାଳୀ ପିଲାମାନଙ୍କୁ ଦେଖାଇବା ପାଇଁ ତୁମେ ଏହିପରି ପୁଲି ଅତି କମ୍ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ତିଆରି କରିପାରିବ ।



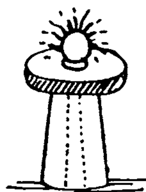
ବଲ୍ବ ହୋଲଡର

ଉପକରଣ :—

୧ । କର୍କ୍
୨ । ଆରାଲଡ଼ାଇଟ୍
୩ । ବ୍ଲେଡ୍
୪ । ତମ୍ବା ତାର
୫ । ଟର୍ଚ୍ଚ ବଲ୍ବ
୬ । ସୂଚୀ
୭ । ରଙ୍ଗ







ପରୀକ୍ଷା :—ତୁମେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ପରୀକ୍ଷା କରିବା ବେଳେ ଟର୍ଚ୍ଚ ବଲ୍ କିମ୍ବା ସେହିଭଳି ଅନେକ ପ୍ରକାର ଛୋଟ ଛୋଟ ବଲ୍ ବ୍ୟବହାର କର । ଏଗୁଡ଼ିକୁ ଠିକ୍ ସ୍ଥାନରେ ଖଞ୍ଜିବା ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ଲେଖାଏଁ ହୋଲଡ଼ର ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ । ଏହି ହୋଲଡରଗୁଡ଼ିକ ବଜାରରୁ କିଣିଲେ

ଅଧିକ ପଇସା ପଡ଼େ । ତେଣୁ ନିଜେ ହୋଲଡ଼ର ତିଆରି କରି ବ୍ୟବହାର କରିବା ଭଲ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ହୋଲଡ଼ର କିପରି ତିଆରି ହେବ ଦେଖ ।

ଗୋଟିଏ କର୍କ୍ ନିଅ । ତାହାର ବ୍ୟାସ (୨-୩ ସେ ମି ମଧ୍ୟରେ ହେଲେ ଭଲ । ଗୋଟିଏ ଟର୍ଚ୍ଚ ବଲ୍ବ ଆଣ । ଏହାର ତଳ ଅଂଶର ମାପ ନିଅ । ଏହି ମାପର ଗୋଟିଏ କର୍କ ବୋରର ନିଅ । କର୍କଟିକୁ ପାଣିରେ ଭିଜାଇ ତାହାର କଣ ଆଣ । କର୍କର ନିମ୍ନ ଦେଶରେ ଓ ତାହାର କେନ୍ଦ୍ରାଂଶରେ ବୋରର ସାହାଯ୍ୟରେ ରନ୍ଧ୍ରଟିଏ କର । ଏହି ରନ୍ଧ୍ରଟିର ଗଭୀରତା ୨ ମି.ମି ଠାରୁ ୫ ମି.ମି ମଧ୍ୟରେ ରଖ । କର୍କଟିକୁ ଓଲଟାଇ ପୁଣି ତାହାର କେନ୍ଦ୍ର ଭାଗରେ ଗୋଟିଏ ଅତି ସରୁ ରନ୍ଧ୍ର ଏପାଖରୁ ସେପାଖ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଫୁଟାଅ । ଏହାପରେ ଅନ୍ୟ ଗୋଟିଏ କର୍କରୁ କଟାଯାଇଥିବା ଗୋଟିଏ ଚକ ବା ଡ଼ିସ୍କ ନିଅ । ଏହି ଚକର କେନ୍ଦ୍ରଭାଗରେ ବଲ୍ବର ନିମ୍ନ ଅଂଶର ମାପ ଅନୁଯାୟୀ ଗୋଟିଏ ରନ୍ଧ୍ର କର ଏବଂ ଆରାଲଡ଼ାଇଟ୍ ଦେଇ କର୍କ ମୁହଁରେ ଯୋଡ଼ । (୫-୧୦) ସେ.ମି ଲମ୍ବର ଦୁଇଖଣ୍ଡ ତମ୍ବା ତାର ବଲବର ଯୁକ୍ତ ଓ ବିଯୁକ୍ତ ମେରୁ ସହ ଯୋଗ କର ଏବଂ କର୍କ ମଧ୍ୟରେ ଏହାକୁ ପ୍ରବେଶ କରାଅ । ଅପର ପାର୍ଶ୍ୱରୁ ତାର ଦୁଇଟିକୁ ଟାଣି ଦେଲେ ବଲ୍ବଟି ଟାଣି ହୋଇ କର୍କର ଅଗ୍ରଭାଗରେ ଥିବା ରନ୍ଧ୍ର ମଧ୍ୟରେ ପଶିଯିବ । କେବଳ ବଲ୍ବର ଅଗ୍ରଭାଗଟି କର୍କ ଉପରେ ରହିବ । ଏହା ହେଲ ତୁମର ବଲ୍ବ ହୋଲଡ଼ର ।

କାରଣ :—କର୍କ ଅପରିବାହୀ ବସ୍ତୁ । ତେଣୁ ଏହାକୁ କାଟି ଏହା ମଧ୍ୟରେ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ମାପର ରନ୍ଧ୍ର କରି ହେବ ଏବଂ କାନ୍ଥରେ ବା ପରୀକ୍ଷା ଟେବୁଲ ଉପରେ ପିନ୍ କଣ୍ଟା ଦ୍ୱାରା ଫୋଡ଼ି ଏହାକୁ ସହଜରେ ଲଗାଇ ହେବ ।

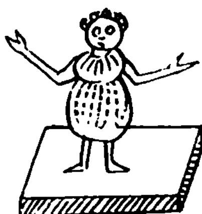
ବ୍ୟବହାର :—ବିଜ୍ଞାନାଗାରରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ପରୀକ୍ଷାଗୁଡ଼ିକ କରିବା ବେଳେ ଏହି ହୋଲଡ଼ର ବିଶେଷ ଭାବରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।

●

ମ୍ୟାନ୍ ମଡେଲ୍

ଉପକରଣ .—

୧ । କର୍କ
୨ । ବ୍ଲେଡ
୩ । ରଙ୍ଗ
୪ । ସୂଚୀ
୫ । କୁଇକ୍ ଫିକ୍ସ୍
୬ । କାଠପଟା



ପରୀକ୍ଷା :—ଦୁଇ ଗ୍ରେଟି କର୍କ ନିଅ । କର୍କଗୁଡ଼ିକର ବ୍ୟାସ ଅଲଗା ଅଲଗା ହେବା ଉଚିତ୍ । ନୂଆ ବ୍ଲେଡ୍ ଟିଏ ବ୍ୟବହାର କରି ଏଥିରୁ ଅନେକ ଗୁଡ଼ିଏ ଚକ କାଟ । ଚକ କାଟିବା ପୂର୍ବରୁ କର୍କଗୁଡ଼ିକୁ ସାମାନ୍ୟ ଗରମ ପାଣିରେ ଭିଜାଇ ନରମ କରିନେବା ଭଲ । ଚକଗୁଡ଼ିକୁ କଟାଯିବା ବେଳେ ସେଗୁଡ଼ିକର ମୋଟା ୫ ସେ.ମି ଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ୧ ସେ.ମି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ହେବା ଦରକାର । ଏହି ଚକରୁ କେତେକ ସରୁ ପାତ ବା ଷ୍ଟ୍ରିପ୍ ମଧ୍ୟ କାଟ ।

ଏହାପରେ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ କାଚପାତ୍ର ମଧ୍ୟରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ରଙ୍ଗ ଗୋଳାଇ ରଖ ଏବଂ ଚକଗୁଡ଼ିକୁ ଏହି ରଙ୍ଗରେ କିଛି ସମୟ ପାଇଁ ଭିଜାଇ ରଖ । ଚକଗୁଡ଼ିକ ରଙ୍ଗୀନ ହୋଇଯିବା ପରେ ଖରାରେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଶୁଖାଇ ଟେବୁଲ ଉପରକୁ ଆଣ ।

ଏବେ ଖଣ୍ଡିଏ କାଠପଟା ବା ବେସ୍ ବୋର୍ଡ଼ ନିଅ । ଏହା ଉପରେ ଦୁଇଟି ସରୁ ଲୁହାକଣ୍ଟା ପିଟ । କଣ୍ଟାର ଅଗ୍ରଭାଗକୁ କାଟିନେଇ ଫାଇଲ୍

ମାପି ତୀକ୍ଷ୍ଣ କର । ଏହି କଣ୍ଡା ଉପରେ କର୍କସୀଟ ବା ସ୍କ୍ରିପ୍ ଫୋଡ ଲଗାଅ ଏବଂ ସ୍କ୍ରିପ୍ ଉପରେ ଛୋଟି ଚକ ବଡ଼ରୁ ସାନକ୍ରମରେ ଉପରକୁ ଉପର ବସାଅ । ମଝି ଚକରୁ ଦୁଇଟି ସ୍କ୍ରିପ୍ ଦୁଇକଡ଼କୁ ବସାଅ । ପରିଶେଷରେ ଅଗ୍ରଭାଗର ଚକ ଉପରେ ଅନ୍ୟ କ୍ଷୁଦ୍ର କ୍ଷୁଦ୍ର ରଙ୍ଗୀନ ଚକ ଗୁଡ଼ିକୁ ବସାଅ । ଚକଗୁଡ଼ିକୁ ପରସ୍ପର ସହ ଯୋଡ଼ିବା ପାଇଁ କୁଇକ୍ ଫିକସ୍ ବ୍ୟବହାର କର । ମୁହଁପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥିବା ଚକଟିକୁ ଧଳା ରଖି ସେଥିରେ ଆଖି, ନାକ ଓ ପାଟି ଇତ୍ୟାଦିର ଚିତ୍ର କର । ବର୍ତ୍ତମାନ ମଡ଼େଲଟି ତୁମକୁ ସୁନ୍ଦର ଦେଖାଯାଉଛି କି ନାହିଁ କୁହ ।

କାରଣ :—କର୍କ ସଚ୍ଛିଦ୍ର । ଏହା କମ୍ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ରଙ୍ଗ କଣା ଶୋଷି ନେଇ ରଙ୍ଗୀନ ହୋଇଯାଏ । ତେଣୁ ରଙ୍ଗୀନ ଚକକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ସୁନ୍ଦର ମଡ଼େଲ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଏ ।

ବ୍ୟବହାର :—କର୍କର ମଡ଼େଲଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରଦର୍ଶନୀ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ମନମୁଗ୍ଧକର ପରିବେଶ ସୃଷ୍ଟି କରେ । ତେଣୁ ପ୍ରଦର୍ଶନୀ ପାଇଁ ତୁମେ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କର ।



କାର୍ଡ୍ ମଡେଲ୍ସ

ଉପକରଣ :—

୧ । ସୋଲ
୨ । ବ୍ଲେଡ୍
୩ । ରଙ୍ଗ
୪ । ଡ୍ରଇଙ୍ଗ୍‌ପିନ୍ସ
୫ । କାର୍ଡବୋର୍ଡ
୬ । ଯନ୍ତ୍ରବାକ୍ସ



ପରୀକ୍ଷା :—ଦୁଇ ଫୁଟ ଖଣ୍ଡେ ସୋଲ ନିଅ । ସୋଲ କର୍କ ପରି ଏକ ନରମ ପଦାର୍ଥ । ସୋଲ ଗଛ ଗୁଡ଼ିକ ପୋଖରୀ ମଧ୍ୟରେ ହୁଏ । ଏହାକୁ ତୁମେ ପୋଖରୀ ମଧ୍ୟରୁ ସଂଗ୍ରହ କରିପାରିବ । ସୋଲ ଅଭାବରେ ତୁମେ କେତୋଟି କର୍କ ମଧ୍ୟ ନେଇପାର । ଏହି ସୋଲ ବା କର୍କର ପୃଷ୍ଠରୁ ଆୟତାକାର ଷ୍ଟ୍ରିପ୍‌ଗୁଡ଼ିଏ କାଟ । ଏହି ଷ୍ଟ୍ରିପ୍ ଖଣ୍ଡଗୁଡ଼ିକୁ ଟେବୁଲ ଉପରେ ପିନ୍ କଣ୍ଟା ଦେଇ ମାର । ଏହି ଷ୍ଟ୍ରିପ୍ ଉପରେ ବିଭିନ୍ନ ପକ୍ଷୀମାନଙ୍କର ଚିତ୍ର ଆଙ୍କ । ଡଟ୍ ପେନ୍ ଦ୍ୱାରା ଏହି ଚିତ୍ର ସହଜରେ ତୁମେ ଆଙ୍କି ପାରିବ । ଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଅଙ୍କା ଯିବାପରେ ବ୍ଲେଡ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ଚିତ୍ରର ଧାର ଗୁଡ଼ିକ କାଟ । ଚିତ୍ରର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ କର୍କଷ୍ଟ୍ରିପ ଉପରୁ କାଟି ଅଲଗା କରି ନେବା-ପରେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ରଙ୍ଗୀନ କର ଏବଂ ଖରାରେ ଶୁଖାଅ ।

ବର୍ତ୍ତମାନ ଖଣ୍ଡିଏ କାର୍ଡ଼ ବୋର୍ଡ଼ ନିଅ । କାର୍ଡବୋର୍ଡଟିର ମାପ (୫୦ × ୧୦) ବ. ସେ. ମି ମଧ୍ୟରେ ରଖ । ଏହି କାର୍ଡ଼ବୋର୍ଡ଼ ଉପରେ

ପକ୍ଷୀର ମୁଣ୍ଡ, ବେକ, ଗଣ୍ଡି, ଲାଞ୍ଜ ଓ ଗୋଡ଼ ଗୁଡ଼ିକୁ ଠିକ୍ ଭାବରେ ସଜାଅ ଏବଂ କୁଇକ୍ ଫିକ୍ସ ଦ୍ୱାରା କାର୍ଡ଼ ବୋର୍ଡ଼ ଉପରେ ଲଗାଅ । ଏହିପରି କାର୍ଡ଼ ବୋର୍ଡ଼ ଉପରେ ତୁମେ ଶୁଆ, ଶାରୀ, ଓଟପକ୍ଷୀ, ପେଙ୍ଗୁଇନ ଇତ୍ୟାଦି ପକ୍ଷୀମାନଙ୍କର ସୁନ୍ଦର ଓ ମନମୁଗ୍ଧକର ଚିତ୍ର ସହଜରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ଲଗାଇ ପାରିବ । ଏହି କାର୍ଡ଼ ବୋର୍ଡ଼ ଉପରେ ଖଣ୍ଡିଏ ପଲିଥିନ ବସାଇ ଧାରରେ ରଙ୍ଗୀନ କାର୍ଡ଼ ବୋର୍ଡ଼ ଷ୍ଟ୍ରିପ ବସାଅ । ଏହା ଗୋଟିଏ ଚିତ୍ରା-କର୍ଷକ ଚାର୍ଟ ମଡ଼େଲରେ ପରିଣତ ହେବ ।

କାରଣ :—ସୋଲ ବା କର୍କ ସଚ୍ଛିଦ୍ର । ଏହା ରଙ୍ଗକୁ ଶୋଷିନେଇ ସହଜରେ ରଙ୍ଗୀନ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ରଙ୍ଗୀନ କର୍କ ଷ୍ଟ୍ରିପ ଗୁଡ଼ିକରୁ ସୁନ୍ଦର ମଡ଼େଲ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ହୁଏ ।

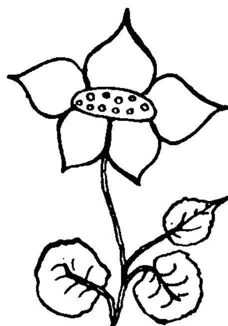
ବ୍ୟବହାର :—ତୁମ ବୈଠକ ଘରର କାନ୍ଥକୁ ଏହି ଚାର୍ଟ ମଡ଼େଲ ଦ୍ୱାରା ସଜାଅ । ତୁମ ସାଙ୍ଗମାନଙ୍କୁ ତୁମେ ଏହି ମଡ଼େଲଟି ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଛ ବୋଲି କୁହ ଏବଂ ତାଙ୍କୁ ଏହିପରି ଗୋଟିଏ ମଡ଼େଲ ତିଆରି କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରେରଣା ଦିଅ ।



ଲୋଟସ ଫ୍ଲାୱାର୍ ମଡେଲ୍‌ସ

ଉପକରଣ :—

୧ । ସୋଲ
୨ । ରଙ୍ଗ
୩ । ବ୍ଲେଡ୍
୪ । ଅଠା
୫ । ଆଲପିନ୍
୬ । ବାର୍ନିସ ପେପର
୭ । ଆଲୁମିନିୟମ୍ ତାର



ପରୀକ୍ଷା :—ଗୋଟିଏ କର୍କ ଓ ଦୁଇଖଣ୍ଡି ସୋଲ ନିଅ । କେବଳ ସୋଲ ବା କର୍କ ନେଲେ ମଧ୍ୟ ଚଳିବ । ଏଠାରେ ଏହି ପରୀକ୍ଷାଟିରେ କର୍କ ଓ ସୋଲ ଉଭୟ ଆମେ ବ୍ୟବହାର କରୁଛେ । ସୋଲ ଖଣ୍ଡିଟିକୁ ନେଇ ବ୍ଲେଡ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ଖୁବ୍ ପତଳା କରି କାଟ । ଖୁବ୍ ପତଳା ଚକ୍ର ଗୁଡ଼ିଏ ସୋଲ ଦେହରୁ ବାହାରିବ । କର୍କର ଉପରଟିକୁ ବାଲି କାଗଜରେ ଘଷି ସଫାକର । ଏହାପରେ ସୋଲ ଦେହରୁ ଲମ୍ବା ଓ ସରୁ ଷ୍ଟ୍ରିପ୍ ଗୁଡ଼ିଏ କାଟ ।

ତିନୋଟି କାଚ ଗିନାରେ—ଗୋଟିକରେ ହଳଦିଆ, ଗୋଟି-କରେ ନାଲି ଓ ଗୋଟିକରେ ସବୁଜ ରଙ୍ଗ ନିଅ । କର୍କଟିକୁ ହଳଦିଆ ରଙ୍ଗରେ, ସୋଲ ଚକଗୁଡ଼ିକୁ ନାଲି ରଙ୍ଗରେ ଏବଂ ଷ୍ଟ୍ରିପ୍‌ଗୁଡ଼ିକୁ ସବୁଜ ରଙ୍ଗ ମଧ୍ୟରେ କିଛି ସମୟ ପାଇଁ ବୁଡ଼ାଇ ରଖ ଏବଂ ରଙ୍ଗର ଦ୍ରବଣ ମଧ୍ୟରୁ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ବାହାର କରି ଖରାରେ ଶୁଖାଅ । ସୋଲ ଚକ ଷ୍ଟ୍ରିପ୍ ଓ କର୍କ ଶୁଖିଯିବା ପରେ କର୍କର ଧାରରେ ଚକଗୁଡ଼ିକୁ ଅଠା ଓ ପିନ୍‌କଣ୍ଟା ଦ୍ୱାରା ଚତୁର୍ଦ୍ଦିଗରେ ସଜାଇ ଲଗାଅ । ସୋଲର ଲମ୍ବା ଷ୍ଟ୍ରିପ୍‌ଗୁଡ଼ିକୁ ଆଲୁମିନିୟମ୍ ତାର ଦେହରେ ଫୋଲ୍ଡ଼ ଲଗାଅ ଏବଂ କର୍କ ଫୁଲର ସମଗ୍ରରେ ଏହାକୁ ଲଗାଅ ।

ସବୁଜ ବାର୍ନିସ୍ ପେପରରୁ ବ୍ଲେଡ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ପଦ୍ମ ଫୁଲର ପତ୍ର ଯେପରି ସେପରି ଚକ ଗୁଡ଼ିଏ କାଟ ଏବଂ ଅଠା ଦେଇ ଫୁଲ ନାଡ଼ର ତଳ ଅଂଶରେ ଲଗାଅ । ଶେଷରେ ଫୁଲଟିକୁ ଗୋଟିଏ କାଠ ବା ମାଟିର ବେଦୀ ଉପରେ ରଖ । ଫୁଲର ମଡେଲଟି ଯଦି ତୁମେ ମନଦେଇ ତିଆରି କର, ତେବେ ପ୍ରକୃତ ଫୁଲ ସହ ଏହା ଆକୃତି ଓ ବର୍ଣ୍ଣରେ ମିଶିଯିବ । ଏପରି ଗୋଟିଏ ମଡେଲ ତୁମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ତିଆରି କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟାକର ।

କାରଣ :—ଆଲୁମିନିୟମ ଖୁବ୍ ନମନୀୟ । ଏହାକୁ ବଙ୍କାଇ ଫୁଲର ଡେମ୍ପ ବାସ୍ତବିକ ସହଜରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିହୁଏ ।

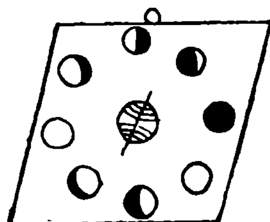
ବ୍ୟବହାର :—ଡ୍ରଇଁରୁମ୍ ଟେବୁଲ ପାଇଁ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉପଯୋଗୀ । ପ୍ରଦର୍ଶନୀରେ ଏହାକୁ ମଧ୍ୟ ତୁମେ କାହିଁକି ଦେଖାଇ ନ ପାରିବ ?

●

ଲୁନାର ଫେଜ୍ ମଡେ଼ଲ୍

ଉପକରଣ :—

୧ । ଋର୍କ — ୨ । ବ୍ଲେଡ୍
୩ । କ୍ଲଇକ୍ ଫିକସ — ୪ । ରଙ୍ଗ
୫ । ହୁକ — ୬ । କାଠପଟା



ପରୀକ୍ଷା .—ପୂର୍ଣ୍ଣମୀଦିନ ତୁମେ ଆକାଶରେ କ'ଣ ଦେଖ ? ପୂର୍ଣ୍ଣଚନ୍ଦ୍ର । ଆଉ ଅମାବାସ୍ୟା ଦିନ ? ଚନ୍ଦ୍ର ଆକାଶରେ ମୋଟେ ନଥାଏ । ଏହି ଦିନ ଚନ୍ଦ୍ର ଯାଏ କେଉଁ ଆଡ଼େ ? ବାସ୍ତବରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଆକାଶରେ ଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଆମକୁ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ । ସୂର୍ଯ୍ୟର ଆଲୋକ ଚନ୍ଦ୍ର ଉପରୁ ପ୍ରତିଫଳିତ ହୋଇ ଆମ ଆଖିକୁ ଆସିଲେ ଆମେ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ଦେଖିପାରୁ; ଏହା ତୁମେ ଜାଣିଛ । ପୂର୍ଣ୍ଣମୀ ଠାରୁ ଅମାବାସ୍ୟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଓ ଅମାବାସ୍ୟା ଠାରୁ ପୂର୍ଣ୍ଣମୀ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଚନ୍ଦ୍ରର ଏହି ଆଲୋକ କ୍ରମଶଃ କମି କମି ଯାଏ ଏବଂ କ୍ରମଶଃ ବଢ଼ି ବଢ଼ି ଯାଏ । ତେଣୁ ଚନ୍ଦ୍ର ଆମକୁ ବିଭିନ୍ନ ରୂପରେ ଦେଖାଯାଏ । ଏହାକୁ ଚନ୍ଦ୍ରର କଳା ବା ଲୁନାର ଫେଜ କୁହାଯାଏ । ଗୋଟିଏ ମାସ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦିନ ଚନ୍ଦ୍ର ଆମକୁ କିପରି ଦେଖାଯାଏ, ଅର୍ଥାତ୍ ଲୁନାର ଫେଜର ଦୃଶ୍ୟ କିପରି ତାହା ଆମେ ଗୋଟିଏ ମଡେ଼ଲ ଦ୍ୱାରା ଦର୍ଶାଇ ପାରିବା ।

ସମାନ ଆକୃତିର (୫-୬)ଟି କର୍କ ନିଅ । ପ୍ରତ୍ୟେକ କର୍କର ଅଗ୍ର - ଭାଗରୁ ୨ ମି.ମି ଚଉଡ଼ାର ଗୋଟିଏ ଲୋଖାଏ ଚକ କାଟ । ଏହିପରି ଅତି କମ୍‌ରେ ୮ଟି ଚକି କାଟ, ୧୬ ଟି ଚକି ଉପରୁ ତାହାର 1/4 ଅଂଶ, 1/2 ଅଂଶ ଓ 3/4 ଅଂଶ ବନ୍ଧ ଧାର ଦ୍ୱାରା କାଟି ପ୍ରତ୍ୟେକ ଚକିର ଦୁଇଟି ଯାକ ଅଂଶ ଅଲଗା କର ।

ଦୁଇଟି ପାତ୍ରରେ—ଗୋଟିକରେ ହଳଦିଆ ଓ ଅନ୍ୟଟିରେ କଳା ରଙ୍ଗ ନିଅ । ଗୋଟିଏ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଚକିକୁ ହଳଦିଆ ଓ ଗୋଟିଏ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଚକକୁ କଳା କର । ଅବଶିଷ୍ଟ ଚକଗୁଡ଼ିକର ଭଗ୍ନାଂଶଗୁଡ଼ିକୁ କ୍ରମାନୁସାରେ ହଳଦିଆ ଓ କଳା କର । ଏହାପରେ ଗୋଟିଏ ଧଳା କାର୍ଡବୋର୍ଡ଼କୁ ଖଣ୍ଡିଏ କାଠପଟା ଉପରେ ଡ୍ରଇଂପିନ୍ ଦ୍ୱାରା ମାର ଏବଂ କାର୍ଡବୋର୍ଡ ଉପରେ ଗୋଟିଏ ବୃତ୍ତାକାର ରେଖାର ଧାରରେ ଚକଗୁଡ଼ିକୁ ସଜାଅ । ମଝିରେ ଗୋଟିଏ ନୀଳବର୍ଣ୍ଣର ଚକ ଯାହାଉପରେ କଳାରଙ୍ଗରେ ଅକ୍ଷାଂଶ ଓ ଦ୍ରାଘିମା ଟଣା ଯାଇଥିବ, ତାହାକୁ ମାଡ଼ିଦେଇ ପାରିଲେ ଭଲ । ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଚନ୍ଦ୍ରର ଅବସ୍ଥିତି କିପରି ତାହା ଏହି ମଡ଼େଲ ଦର୍ଶାଇ ପାରିବ । ବର୍ତ୍ତମାନ ତୁମେ ଗୋଟିଏ ସୁନ୍ଦର ଲୁନାର ଫେଜ୍ ମଡ଼େଲ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଛ ।

କାରଣ :—ପୃଥିବୀ ସହ ଏକ ସରଳରେଖାରେ ଗୋଟିଏ କଳା ଓ ଗୋଟିଏ ହଳଦିଆ ଚକି ଦୁଇ ବିପରୀତ ପଟେ ରଖାଯାଇଥାଏ । ଅବଶିଷ୍ଟ ଅଂଶରେ ହଳଦିଆ ଓ କଳା ରଂଗର ଭଗ୍ନାଂଶଗୁଡ଼ିକ ପରସ୍ପର ସହ ମେଳାଇ ରଖାଯାଇଥାଏ । ଏହା ଚନ୍ଦ୍ରର ଆଲୋକିତ ଓ ଅନ୍ଧକାର ଅଂଶ ଦର୍ଶାଏ ।

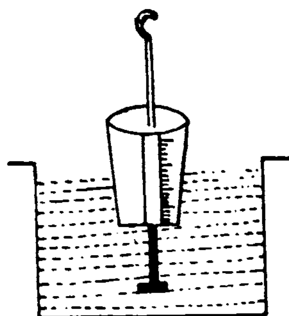
ବ୍ୟବହାର :—ଏହା ତୁମ ଘରର ବିଜ୍ଞାନଶାଳାର କାନ୍ଥର ମର୍ଯ୍ୟାଦା ବୃଦ୍ଧି କରେ ।

●

ଡେନସିଟି ମେଜରର୍

ଉପକରଣ :—

୧ । କର୍କ	୫ । ଲୁହାତାର
୨ । ଆଲୁମିନିୟମ ଫଏଲ୍	୬ । ପାଣିପାତ୍ର
୩ । ଲୁହାକଣ୍ଟା	୭ । ଜଳ
୪ । ବାର୍ନିସ ରଙ୍ଗ	୮ । କିରୋସିନ୍



ପରୀକ୍ଷା :—ତୁମେ ପାଣି ପିଉଛ । ସନ୍ଧ୍ୟାବେଳେ ଗରମ ଦୁଧ ପିଉଛ । ପଢ଼ିବାକୁ ବସିବା ବେଳେ କିରୋସିନକୁ ଲଣ୍ଠନରେ ବ୍ୟବହାର କରୁଛ । ଏସବୁ ହେଲା ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ତରଳ ପଦାର୍ଥ । କିନ୍ତୁ ତୁମେ ସହଜରେ ଜାଣି ପାରୁଛ ଯେ ଏହି ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଗୁଡ଼ିକ ସମାନ ଭାବରେ ଘନ ବା ପତଳା ନୁହେଁ । ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ତରଳପଦାର୍ଥର ଘନତ୍ୱ ବା ସାନ୍ଦ୍ରତା ସମାନ ନୁହେଁ ବୋଲି ଜଣାଗଲେ ମଧ୍ୟ ସେମାନଙ୍କର ସାନ୍ଦ୍ରତା କେତେ ସହଜରେ ଜାଣିହୁଏ ନାହିଁ । କିଏ କାହାଠାରୁ ଅଧିକ ବା କମ୍

ଥାଏ, ସହଜରେ କହିହେବ ନାହିଁ । ଆଉ ବର୍ତ୍ତମାନ ଗୋଟିଏ ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବା ଯାହା ଦ୍ୱାରା ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରକାର ତରଳ ପଦାର୍ଥର ଏହି ସାନ୍ଦ୍ରତା ଆମେ ସହଜରେ ମାପ କରି ଦେଇ ପାରିବା ।

ଗୋଟିଏ କର୍କ ଓ ଆଲୁମିନିୟମ ଫଏଲ ନିଅ । ଆଲୁମିନିୟମ୍ ଫଏଲରୁ ଗୋଟିଏ ୨ ସି. ମି. ଚଉଡ଼ାର ଷ୍ଟ୍ରିପ୍ କାଟ । ଏହାକୁ କର୍କର ଧାରରେ ଲମ୍ବଭାବରେ ମାର । କର୍କର ତଳପଟେ ଗୋଟିଏ ଲୁହା କଣ୍ଟା ଫୋଡ଼ି ଲଗାଅ । କର୍କର ଉପରଭାଗରେ ଗୋଟିଏ ହୁକ୍ ଏକ ସରଳ-ରେଖାରେ ଲଗାଅ । ଏହି ହୁକ୍‌କୁ ତୁମେ ଲୁହା ବା ଆଲୁମିନିୟମ ତାରରୁ ତିଆରି କରିପାରିବ । ବର୍ତ୍ତମାନ ହୁକ୍ ସଂଯୁକ୍ତ କର୍କଟିକୁ ଗୋଟିଏ ପାଣି ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିକର ମଧ୍ୟରେ ଛାଡ଼ । ଦେଖ କର୍କ ଭୂ-ଲମ୍ବ ଭାବରେ ଭାସୁଛି, କି ନାହିଁ । ଯଦି ନ ଭାସୁଛି, କଣ୍ଟା ଓ ହୁକର ସ୍ଥାନକୁ ସାମାନ୍ୟ ପରିବର୍ତ୍ତନ କର । ପାଣିର ପତନ ଯେଉଁ ସ୍ଥାନରେ ରହୁଛି ସେହିସ୍ଥାନରେ କର୍କ ଉପରେ ଗୋଟିଏ ଦାଗ ଦିଅ । ଷ୍ଟ୍ରିପ ଉପରେ ଏହି ସ୍ଥାନକୁ ଆରମ୍ଭକରି ଉପରକୁ ଗୋଟିଏ ସ୍କେଲ ଅଙ୍କନ କର । ସ୍କେଲଟିକୁ ଲାଲରଙ୍ଗ ଏବଂ କର୍କଟିକୁ ଧଳାରଙ୍ଗରେ ରଙ୍ଗୀନ କର । ଏହା ହେଲା ତୁମର ଡେନ୍‌ସିଟି ମେଜରର । ବର୍ତ୍ତମାନ ତୁମେ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ବିଭିନ୍ନ ତରଳ ପଦାର୍ଥର ସାନ୍ଦ୍ରତା ବା ଡେନ୍‌ସିଟି ମାପ କର ।

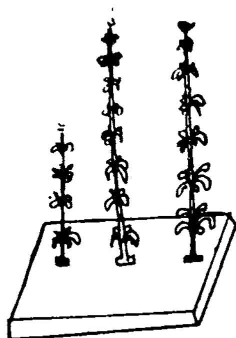
କାରଣ :—କର୍କ ସଚ୍ଛିଦ୍ର ଓ ବାୟୁରେ ପୂରିଥାଏ । ତେଣୁ ଏହା ଜଳରେ ଭାସେ । କର୍କଟିକୁ ସମାନ ଭାବରେ ଭସାଇବା ପାଇଁ ଲୁହା କଣ୍ଟାଟି ସାହାଯ୍ୟ କରେ । ବିଭିନ୍ନ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ମଧ୍ୟରେ ସେମାନଙ୍କର ସାନ୍ଦ୍ରତା ଅନୁଯାୟୀ କର୍କଟି ବିଭିନ୍ନ ଗଭୀରତାକୁ ବୁଡ଼େ । ତେଣୁ ସ୍କେଲରୁ ବିଭିନ୍ନ ମାପ ମିଳେ ।

ବ୍ୟବହାର :– ବିଜ୍ଞାନାଗାରରେ ତୁମେ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବ ।

କର୍କ ଟ୍ରି

ଉପକରଣ :—

୧ । କର୍କ	୫ । ଟିସ୍ୟୁ କାଗଜ
୨ । ସରୁ ଲୁହା ଛଡ଼	୬ । କାଠ ବୋର୍ଡ଼
୩ । ସରୁ ତାର	୭ । ଲୁହା କଣ୍ଟା
୪ । ତୁଳୀ	୮ । ଆଲୁମିନିୟମ ପେପର୍



ପରୀକ୍ଷା :—ତୁମେ ପ୍ରତ୍ୟେକ କେତେ ପ୍ରକାର ସୁନ୍ଦର ସୁନ୍ଦର ଗଛ ଦେଖୁଛ । କେଡ଼େ ସୁନ୍ଦର ଭାବରେ ଏହାର ପତ୍ର, ଫୁଲ ଓ ଫଳ ସଜାଇ ହୋଇ ରହିଛି । ପ୍ରାକୃତିକ ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକ ଏପରି ସୁନ୍ଦର ହୋଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ କ'ଣ ସୁନ୍ଦର ଗଛ ସବୁ ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଇ ପାରେ ? ଦେଖ; କର୍କ ସାହାଯ୍ୟରେ ତୁମେ କିପରି ସୁନ୍ଦର ଗଛ ସୃଷ୍ଟି କରିପାରିବ ।

ଖଣ୍ଡିଏ କାଠ ପଟା ବା ବୋର୍ଡ଼ ନିଅ । ଏହାର ତଳପଟୁ ରନ୍ଧ୍ର କରି ତିନୋଟି ଅତି ସରୁ ଲୁହାଛଡ଼ ଏହା ଉପରେ ବସାଅ । ଏହି ଛଡ଼ର

ଅଗ୍ରଭାଗକୁ ଫାଇଲ ଦ୍ୱାରା ଘଷି ମସୃଣ କର । (୪୦-୫୦)ଟି ସମାନ ମାପର କର୍କ ନିଅ । କର୍କଗୁଡ଼ିକୁ ରଙ୍ଗୀନ କର ଏବଂ ଏହି ଛଡ଼ଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ଫୁଟାଇ ଗୋଟିକ ପରେ ଗୋଟିଏ ଉପର ଆଡ଼କୁ ବସାଅ । କର୍କଗୁଡ଼ିକ ଛଡ଼ ଉପରେ ସମାନ ବ୍ୟବଧାନରେ ବସିଲେ ଭଲ । ଛଡ଼ର ଅଗ୍ରଭାଗରେ ଗୋଟିଏ ଲେଖାଏଁ କର୍କ ରହିବ ଏବଂ ତାହାକୁ ଭେଦ ଛଡ଼ର ଅଗ୍ରଭାଗ ଦେଖାଯିବ ନାହିଁ । ଏହି କର୍କ ଦେହରେ ଘନ ସ୍ତରେ ଲେଖାଏଁ ଛୋଟ ଛୋଟ କଣ୍ଟା ତା'ହାର କେନ୍ଦ୍ର ଭାଗରେ ବସାଅ । କଣ୍ଟାଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ନାଲି ବା ଗୋଲାପୀ ଟିସ୍ୟୁ କାଗଜକୁ ଅଠାଦେଇ ଗୁଡ଼ାଅ । ଏଗୁଡ଼ିକ ଫୁଲ ଏବଂ ତାହାର କେଶର ପରି ଦେଖାଯିବ ।

ସବୁଜ ବର୍ଣ୍ଣର ଆଲୁମିନିୟମ୍ ପେପର ବଜାରରେ ମିଳେ । ଏଥିରୁ ଗୋଟିଏ ଆଣି ସରୁ ସରୁ କାଟି ମେଞ୍ଚାଏ ଷ୍ଟ୍ରିପ୍ ତିଆରି କର । ଏଗୁଡ଼ିକୁ କର୍କ ଉପରେ ବୃଣପଟକୁ ବୁଲାଇ ଅଠା ଦ୍ୱାରା ଲଗାଅ । ଏହା ହେଲା ତୁମର କର୍କ ଟ୍ରି । କର୍କ ଟ୍ରିରୁ ତୁମେ ସହଜରେ ଦେବଦାରୁ, ପାଇନ୍, ଝାଉଁ ବା କରବୀର ପ୍ରଭୃତି ଗଛର ମଡେଲ ସହଜରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ପାରିବ ।

କାରଣ :—କର୍କ ନମନୀୟ ପଦାର୍ଥ ହୋଇଥିବାରୁ ଏହା ଦେହରେ କଣ୍ଟା ବା ଛଡ଼ ଫୁଟାଇ ଟ୍ରି-ମଡେଲ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ସହଜ ହୁଏ ।

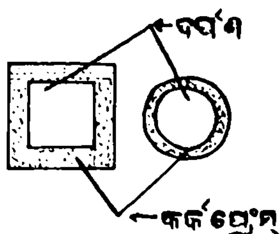
ବ୍ୟବହାର :—ପ୍ରଦର୍ଶନୀ ଓ ଡ୍ରଇଁରୁମ୍ ପାଇଁ ଏହା ଉପଯୁକ୍ତ ।



ମିରର ବେସ୍

ଉପକରଣ :—

୧ । କର୍କ
୨ । ବ୍ଲେଡ୍
୩ । ଲହୁଣ
୪ । ପିନ୍
୫ । ବାର୍ଣିସରଙ୍ଗ
୬ । ଭଙ୍ଗା ଦର୍ପଣ
୭ । କାଚକଟା ଛୁରୀ



ପରୀକ୍ଷା : – ଦୁଇଟି ବଡ଼ ବଡ଼ କର୍କ ନିଅ । ଗୋଟିଏ କର୍କ ଫ୍ରେମ୍ କର୍କରୁ ଗୋଟିଏ ଲେଖାଏଁ ଚକ କାଟ । କର୍କର ବ୍ୟାସ (୧-୩) ସେ.ମି ହେଲେ ଭଲ । ଗୋଟିଏ ଚକର ଧାରକୁ ସମାନ ଭାବରେ କାଟି ଦେଲେ ସେଥିରେ ଗୋଟିଏ ବର୍ଗାକାର ଷ୍ଟ୍ରିପ୍ ବାହାରିବ । ଏହି ବର୍ଗାକାର ଓ ଗୋଲାକାର ଷ୍ଟ୍ରିପ୍ ଦୁଇଟିକୁ ନେଇ ଟେବୁଲ ଉପରେ ରଖ । ଏହି ଷ୍ଟ୍ରିପ୍‌ର ମଝିରେ ରନ୍ଧ୍ର କାଟିବା ପାଇଁ ପାଖରେ ଗୋଟିଏ ଲହୁଣ ରଖ ।

ଖଣ୍ଡିଏ ଭଙ୍ଗା ଦର୍ପଣ ସଂଗ୍ରହ କର । କାଚକଟା ଛୁରୀ ସାହାଯ୍ୟରେ ଏହା ଦେହରୁ ଗୋଟିଏ ଲେଖାଏଁ ଷ୍ଟ୍ରେଟ ଅଂଶ କାଟ । ଏହି ଦର୍ପଣ ଷ୍ଟ୍ରିପ ଗୁଡ଼ିକୁ ନେଇ କର୍କ ଷ୍ଟ୍ରିପ୍‌ର କେନ୍ଦ୍ରଭାଗରେ ରଖ । ଏହି ଦର୍ପଣ ଭୁମିର

ସୀମାରେଖା କର୍କ୍ଷ୍ଟ୍ରିପ୍ ଉପରେ ଡ୍ରଇଂପେନ୍ ଦ୍ୱାରା ଅଙ୍କନ କର । ଏହାପରେ ଦର୍ପଣକୁ ଉଠାଇ ନିଅ ଏବଂ ବ୍ଲେଡ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ କର୍କ ଉପରୁ ୨ ମି.ମି ଗଭୀରତାରେ ଏହି ସ୍ଥାନକୁ ଖୋଳି ନିଅ । ଏହାପରେ ପିଚ୍କୁ ଉତ୍ତପ୍ତ କରି ଦର୍ପଣର ପଛପଟେ ଢୋଳ ଏବଂ କର୍କର ଏହି ଗର୍ତ୍ତ ମଧ୍ୟରେ ଦର୍ପଣକୁ ଲଗାଅ । ମିରର୍ ବେସ୍ ତିଆରି କରି ତାହା ଉପରେ ମିରର୍ କପରି ବସିଲା ତାହା ତୁମେ ସହଜରେ ଜାଣି ପାରିଲ । ବର୍ତ୍ତମାନ ବିଭିନ୍ନ ଆକୃତିର ଦର୍ପଣ ପାଇଁ ତୁମେ ବେସ୍ ତିଆରି କର ଏବଂ ସେଥିରେ ଦର୍ପଣଗୁଡ଼ିକୁ ଲଗାଇ ପାଖରେ ରଖ ।

କାରଣ :—ନମନୀୟ କର୍କର ପୃଷ୍ଠକୁ କାଟି ତାହାଉପରେ ଗର୍ତ୍ତ ବା ରନ୍ଧ୍ର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ସହଜ ହୁଏ ।

ବ୍ୟବହାର :—ତୁମ ବିଜ୍ଞାନାଗାରରେ ଆଲୋକ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ପରୀକ୍ଷା କରିବା ପାଇଁ ତୁମେ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବ ।

